

*Казахский национальный исследовательский  
технический университет имени К.И.Сатпаева,  
г.Алматы*

**Мырзахметов М. М.**, доктор технических наук, профессор,  
академик Казахской Национальной и Международной  
инженерной академии, лауреат Государственной премии РК

Алматы, 2016г.

- В Республике Казахстан выполнялась отраслевая программа "Питьевая вода 2002 - 2010" в настоящее время программа "Ак булак 2011-2020" г.г., направленная на обеспечение населения качественной питьевой водой. Высокое качество питьевой водой. Высокое качество питьевой воды - залог здоровья населения. Программа Ак - булак предусматривает к 2020 г. обеспечить сельское население на 85%, городское на 100% качественной питьевой из централизованных систем водой из централизованных систем водоснабжения.

- В Казахстане на сегодня коммунальное водоснабжение населенных мест на 70% обеспечивается из подземных вод, на 30% - из рек и озер. Техническое водоснабжение промышленности, энергетики, строительства - 82% из поверхностных источников и 18% - из подземных вод. К сожалению, в настоящее время природные воды, как подземные, так и поверхностные имеют антропогенное загрязнение, обусловленное хозяйственной деятельностью человека. Из полей орошения вместе с коллекторно - дренажными водами, поступают гербициды, пестициды, нитраты и др., из промышленных сточных вод - тяжелые металлы, токсичные вещества, нефтепродукты и др.

- В процессе водоподготовки применяются для подземных вод обеззараживание, чаще всего хлором, для поверхностных вод - осветление и обеззараживание. В период СССР, при социалистической системе хозяйственной деятельности была развита система групповых водопроводов, когда из одного источника обеспечивалось водоснабжение десятков совхозов и колхозов. Протяженность групповых водопроводов доходила до 3-4 тыс.км. В период рыночной экономики устраиваются локальные системы водоснабжения с водоподготовкой на опреснительных и обессоливающих установках. Для малых населенных с числом жителей от 1000 до 5000 человек, в случае отсутствия пресной воды предлагается опреснение 50% соленой воды и разбавление с соленой до 1 г.

- На фильтровальных станциях РК в последние годы в качестве загрузки применяется цеолит - природный сорбент. В условиях антропогенного загрязнения природных вод считаем необходимым зернистые фильтры дополнить слоем угольной загрузки 30 см. для более глубокой сорбционной очистки от вредных компонентов антропогенного происхождения. В качестве обеззараживания дополнительно применять озонирование, способствующее улучшению вкусовых качеств воды. Во всех развитых странах и в крупных городах Казахстана - Алматы, Астане и др., в настоящее время широкое распространение получила доочистка питьевой водопроводной воды индивидуальными фильтрами.

- На сегодня в цивилизованных странах используют бутылированную питьевую воду, прошедшей технологию мембранной очистки и озонирования. Ученые из Уральского Федерального университета имени первого президента России Б.Н.Ельцина рекомендуют устраивать в зданиях 3-х трубную систему водоснабжения:
  - 1-бытовая вода для душа и санузлов,
  - 2- питьевая вода на кухню,
  - 3- горячая вода.

- Применение в высотных зданиях 2-х труб холодной воды для систем внутреннего водопровода экономически выгодно, чем глубокая сорбционная очистка на фильтровальных сооружениях, из которых 20-30% теряются в сетях наружного водопровода.
- Предлагается питьевую воду в техническом этаже (в подвале) пропускать через механические фильтры - катриджи и мембранный фильтр из наноматериалов. Известно, что на сегодня многие квартиры в крупных городах РФ, РК и других стран снабжены фильтрами доочистки питьевой воды, устанавливаемой в кухне. Высокое качество питьевой воды - залог здоровья.

- *Выводы:*
- Для обеспечения здоровья населения следует пить высококачественную воду прошедшую глубокую очистку;
- В высотных зданиях следует предусматривать 2-х трубную систему холодной воды, с очисткой питьевой воды на механических фильтрах с катриджами и мембранных фильтрах с наноматериалами;
- В фильтровальных станциях следует применять 2-х слойные фильтры, 2-ой слой угольный 20-30см.
- Для малых населенных мест в случае отсутствия пресной воды, предлагается опреснение.